

(12) **Gebrauchsmuster** U 1

(11) Rollennummer G 92 14 265.6  
(51) Hauptklasse A46B 9/00  
Nebenklasse(n) A46B 7/10 A46B 13/02  
B60S 3/06  
(22) Anmeldetag 22.10.92  
(47) Eintragungstag 21.01.93  
(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 04.03.93  
(30) Pri 04.12.91 DE 41 39 937.4  
(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Waschbürste für eine Fahrzeugwaschanlage  
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Alfred Kärcher GmbH & Co, 7057 Winnenden, DE  
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Stellrecht, W., Dipl.-Ing. M.Sc.; Grießbach, D.,  
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Haecker, W., Dipl.-Phys.;  
Böhme, U., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Beck, J.,  
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Wößner, G., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

A 51 012 u  
u-223  
20. Oktober 1992

Anmelderin: Alfred Kärcher GmbH & Co.  
Alfred-Kärcher-Straße 28-40  
7057 Winnenden

WASCHBÜRSTE FÜR EINE FAHRZEUGWASCHANLAGE

Die Erfindung betrifft eine Waschbürste für eine Fahrzeugwaschanlage mit einem rotierend angetriebenen Bürstenzylinder, der mit Waschelementen in Form von Borsten bestückt ist.

Derartige Waschbürsten werden vielfältig zur Reinigung von Kraftfahrzeugen, Schienenfahrzeugen etc. eingesetzt. Die Verwendung der Borsten hat den Vorteil, daß diese aufgrund ihrer Biegeschlaffheit eine zu reinigende Oberfläche vollständig erreichen, auch wenn die Oberfläche zerklüftet ist. Es ergibt sich dadurch eine relativ gute Reinigungswirkung insbesondere in derartig zerklüfteten Fahrzeugbereichen.

Andererseits hat sich herausgestellt, daß derartige Borsten, die beispielsweise aus Polyethylen bestehen können, beim Auftreffen auf Kunststoffscheiben an Fahrzeugen an

- 2 -

---

diesen haftenden Abrieb erzeugen, so daß die Scheiben nach einer größeren Anzahl von Reinigungsvorgängen in ihrer Durchsichtigkeit beeinträchtigt werden.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Waschbürste der gattungsgemäß Art so auszubilden, daß einerseits eine gute Reinigungswirkung insbesondere in zerklüfteten Fahrzeugbereichen erhalten bleibt, während andererseits im Fensterbereich eine schonende, abriebfreie Reinigung möglich wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Waschbürste der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß nur in einem Teil der Bürstenlänge Borsten angeordnet sind, während der übrige Teil der Bürstenlänge mit Streifen aus einem Faservlies bestückt ist.

Es hat sich überraschenderweise herausgestellt, daß Faservlies-Streifen an rotierenden Bürsten Kunststoff-Fenster zwar sehr wirksam reinigen, andererseits aber keinerlei Abrieb erzeugen und diese Scheiben auch nicht zerkratzen. Es ist somit im Scheibenbereich mit diesen Faservlies-Streifen eine ausnehmend schonende und wirksame Reinigung möglich. Faservlies-Streifen haben insbesondere in stark zerklüfteten Bereichen der zu reinigenden Oberfläche eine etwas geringere Reinigungswirkung als Borsten, da Faservlies-Streifen in sehr schmale Rücksprünge nicht wirksam eintreten können. Im Bereich der Fenster eines Fahrzeugs ist dies nicht von Bedeutung, da die Fenster flächig sind und für die Faservlies-Streifen eine optimale Reinigungsfläche bilden. Dagegen ist in den zerklüfteten Bereichen eines Fahrzeugs, beispielsweise im Turbereich, durch die Verwendung von Borsten eine optimale Reinigung gesichert.

- 3 -

---

Man erhält also mit der erfindungsgemäßen Bürste im zerklüfteten Bereich ausgezeichnete Reinigungsergebnisse, während man andererseits trotz der sehr guten Reinigung im Fensterbereich keinerlei Abrieb- oder Abnützungerscheinungen feststellt, die Reinigung ist also in diesem Bereich gründlich und schonend zugleich.

Es kann insbesondere vorgesehen sein, daß sich der mit Faservlies-Streifen versehene Bereich zwischen zwei mit Borsten bestückten Bereichen befindet, so daß beispielsweise der untere Teil eines Fahrzeuges und der Dachbereich mit Borsten gewaschen werden, während der dazwischenliegende Fensterbereich ausschließlich von Faservlies-Streifen beaufschlagt wird.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Faservlies-Streifen ein Verhältnis Breite : Dicke zwischen 5 : 1 und 1 : 1 aufweisen. Es hat sich herausgestellt, daß damit eine sehr schonende Reinigung im Fensterbereich erzielt werden kann, die trotzdem außerordentlich gründlich ist.

Die Dicke der Faservlies-Streifen kann beispielsweise zwischen 1 und 8 mm liegen, außerdem ist es vorteilhaft, wenn die Länge der Faservlies-Streifen mindestens dreißigmal so groß ist wie deren Dicke.

Die Faservlies-Streifen können aus Nadelfilz bestehen oder aus mittels Bindemitteln oder durch Verschweißung verfestigten Fasern, und zwar sowohl Kurzfasern als auch Endlosfasern.

- 4 -

---

Bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform sind die Borsten und die Faservlies-Streifen auf einem gemeinsamen Bürstenzylinder angeordnet, es ist aber auch möglich, daß sich längs der Bürste verschiedene Bürstenzylinder aneinander anschließen, die jeweils mit Borsten oder mit Faservlies-Streifen bestückt sind. In diesem Falle ist es günstig, wenn alle Bürstenzylinder auf einer gemeinsamen Antriebswelle angeordnet sind.

Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Diese zeigt eine Teil-Seitenansicht einer Kraftfahrzeugwaschanlage mit einer um eine senkrechte Achse rotierenden Waschbürste.

Diese Fahrzeugwaschanlage umfaßt ein stationäres Portal 1, an dem mit einer hängenden Antriebswelle 2 eine sich über die gesamte Höhe der Waschanlage erstreckende Waschbürste 3 angeordnet ist. Die Antriebswelle 2 wird über einen Elektromotor 4 angetrieben.

Die Waschbürste 3 ist im oberen Bereich 5 und im oberen Bereich 6 mit Borsten 7 bestückt, beispielsweise mit Borsten aus Polyethylen, deren Dicke zwischen 0,5 und 2,0 mm liegt. In einem zwischen dem oberen Bereich 5 und dem unteren Bereich 6 liegenden Zwischenbereich 8, der sich unmittelbar an den oberen Bereich 5 und den unteren Bereich 6 anschließt, sind statt der Borsten 7 Waschelemente in Form von Faservlies-Streifen 9 angeordnet. Es handelt sich dabei um sehr schmale, lange Streifen, deren Verhältnis Breite : Dicke unter 5 : 1 liegt. Die Dicke kann zwischen 1 und 10 mm gewählt werden, die Länge ist vorzugsweise

- 5 -

---

mindestens dreißigmal so groß wie die Dicke. Das Faservliesmaterial besteht vorzugsweise aus Polyethylen-Fasern, die in Form eines Nadelfilzes oder durch ein Bindemittel verfestigt oder in einem anderen Aufbau bei Verwendung von Endlosfasern durch Verschmelzen der Fasern fixiert sind. Diese Faservlies-Streifen 9 sind einseitig an der Waschbürste 3 gehalten und richten sich bei Drehung der Waschbürste 3 ebenso wie die Borsten 7 radial zur Antriebswelle aus, so daß sowohl die Borsten als auch die Faservlies-Streifen an einer zu reinigenden Fläche 10 eines vorbeifahrenden Fahrzeuges 11 anliegen und diese reinigen.

Der Zwischenbereich 8 ist in seiner Höhe so angeordnet, daß er sich in Höhe der Fenster 12 des Fahrzeuges 11 befindet und sich über deren gesamte Höhe erstreckt. Dadurch gelangen die Fenster 12 des Fahrzeuges nur mit den Faservlies-Streifen 9 in Kontakt, während die übrigen Bereiche des Fahrzeuges durch Borsten 7 gereinigt werden. Dies führt zu einer schonenden und doch gründlichen Reinigung der Fenster einerseits und zu einer besonders sorgfältigen Reinigung der übrigen Teile des Fahrzeuges andererseits, wobei durch die Borsten auch schmale Rücksprünge und zerklüftete Teile der Oberfläche vollständig erfaßt werden.

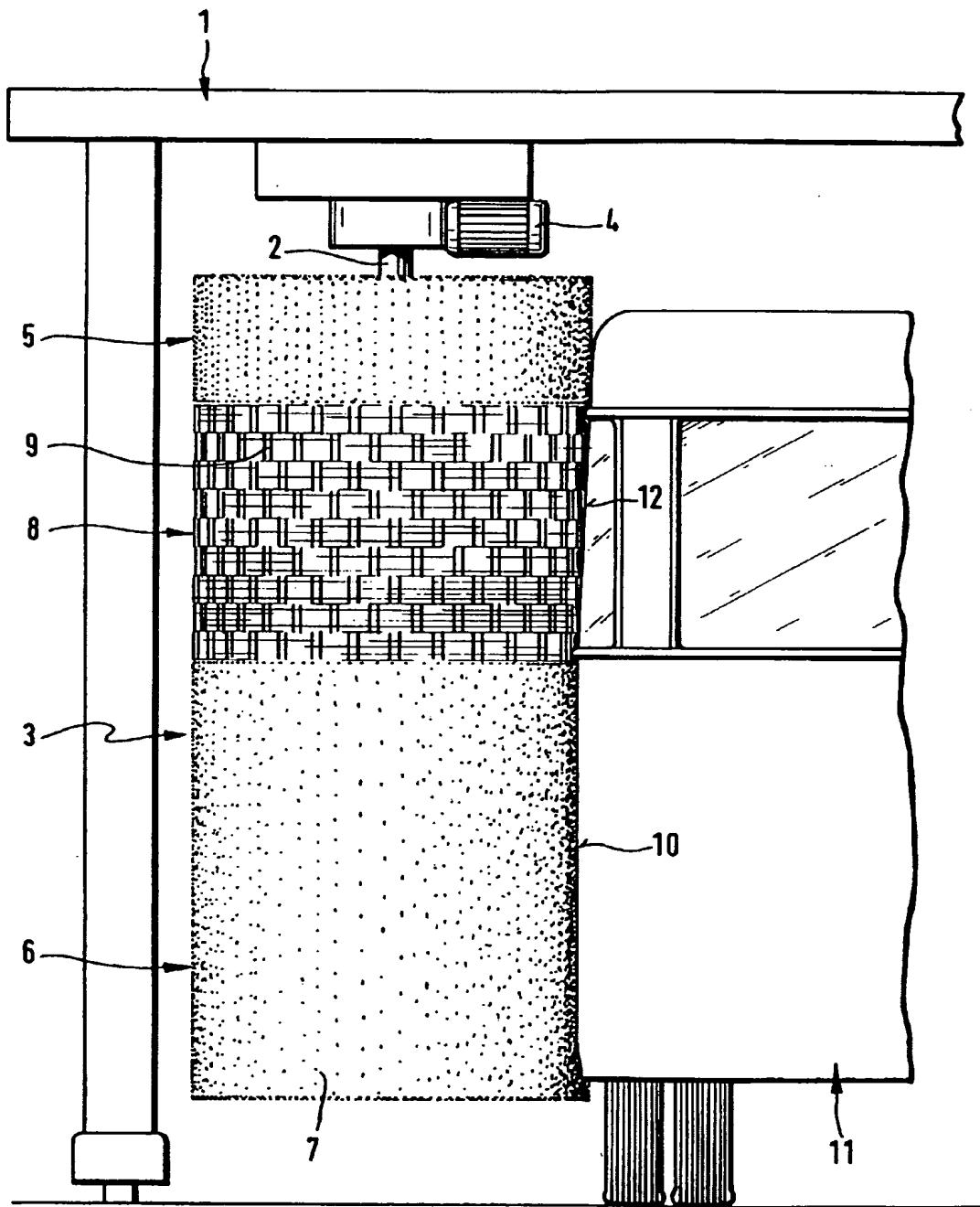
A 51 012 u  
u-223  
20. Oktober 1992

Anmelderin: Alfred Kärcher GmbH & Co.  
Alfred-Kärcher-Straße 28-40  
7057 Winnenden

S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Waschbürste für eine Fahrzeugwaschanlage mit einem rotierend angetriebenen Bürstenzylinder, der mit Waschelementen in Form von Borsten bestückt ist, dadurch gekennzeichnet, daß, nur in einem Teil (Be-reiche 5 und 6) der Bürstenlänge Borsten (7) angeordnet sind, während der übrige Teil (Zwischenbereich 8) der Bürstenlänge mit Streifen (9) aus einem Faservlies bestückt ist.
2. Waschbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der mit Faservlies-Streifen (9) versehene Bereich (8) zwischen zwei mit Borsten (7) bestückten Bereichen (5, 6) befindet.
3. Waschbürste nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Faservlies-Streifen (9) aus Nadelfilz bestehen.

- 
4. Waschbürste nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Faservlies-Streifen ein Verhältnis Breite : Dicke zwischen 5 : 1 und 1 : 1 aufweisen.
  5. Waschbürste nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Faservlies-Streifen (9) zwischen 1 und 10 mm liegt.
  6. Waschbürste nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Faservlies-Streifen (9) mindestens dreißigmal so groß ist wie deren Dicke.
  7. Waschbürste nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Borsten (7) und Faservlies-Streifen (9) auf einem gemeinsamen Bürstenzylinder angeordnet sind.
  8. Waschbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich längs der Bürsten verschiedene Bürstenzylinder aneinander anschließen, die jeweils mit Borsten (7) oder mit Faservlies-Streifen (9) bestückt sind.
  9. Waschbürste nach Ansprüche 8, dadurch gekennzeichnet, daß alle Bürstenzylinder auf einer gemeinsamen Antriebswelle (2) angeordnet sind.



Blatt 1  
1 Blatt

Alfred Kärcher GmbH & Co, Postfach 160, 7057 Winnenden

A 51 012 u

